

Les nouvelles politiques industrielles : Le cas des télécommunications

The New Industrial Policies: The Case of Telecommunications

Alain Albert et Maxime A. Crener

Volume 14, numéro 3, 1983

Le nouvel ordre industriel international

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/701539ar>
DOI : <https://doi.org/10.7202/701539ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Institut québécois des hautes études internationales

ISSN

0014-2123 (imprimé)
1703-7891 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Albert, A. & Crener, M. A. (1983). Les nouvelles politiques industrielles : Le cas des télécommunications. *Études internationales*, 14(3), 453–467.
<https://doi.org/10.7202/701539ar>

Résumé de l'article

After showing the dynamic character of the world market of telecommunications equipment, the authors analyze the main factors which have contributed to the elaboration of the industrial structure in this field. Particular stress is laid on the role played by technological evolution as driving force of the industrial reorganization which is taking place right now in the field. This reorganization movement on a world scale has sometimes given rise, in industrial policy, to totally different behaviours from governments. Thus, the strategies of the Japanese and French branches are countered by measures taken by the US Government to deregulate and liberalize the market. The authors conclude by pointing out that, given the limited means at its disposal and faced with an international market of electronics threatened by competition from the Newly Industrialized Countries, there is a need for Canada to adopt a differential strategic approach which will allow it to accede to technological sovereignty and to counter the delocalisation process which profit the NIC of South-East Asia.

LES NOUVELLES POLITIQUES INDUSTRIELLES: LE CAS DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

Alain ALBERT et Maxime A. CRENER*

ABSTRACT — *The New Industrial Policies: The Case of Telecommunications*

After showing the dynamic character of the world market of telecommunications equipment, the authors analyze the main factors which have contributed to the elaboration of the industrial structure in this field. Particular stress is laid on the role played by technological evolution as driving force of the industrial reorganization which is taking place right now in the field. This reorganization movement on a world scale has sometimes given rise, in industrial policy, to totally different behaviours from governments. Thus, the strategies of the Japanese and French branches are countered by measures taken by the US Government to deregulate and liberalize the market. The authors conclude by pointing out that, given the limited means at its disposal and faced with an international market of electronics threatened by competition from the Newly Industrialized Countries, there is a need for Canada to adopt a differential strategic approach which will allow it to accede to technological sovereignty and to counter the delocalisation process which profit the NIC of South-East Asia.

I – UN MARCHÉ MONDIAL DYNAMIQUE

Selon une étude récente de la firme Arthur D. Little¹ le marché mondial des équipements de télécommunications était évalué en 1982 à quelques 47 milliards de dollars U.S. (dollars constants de 1979). Un examen du tableau I, montre qu'avec une croissance réelle estimée à environ 8% par an sur la période 1980-1990, ce marché devrait atteindre près de 90 milliards en 1990.

Les statistiques du tableau I font également état d'une certaine stabilité structurelle de l'évolution du marché mondial des télécommunications par grandes zones géographiques: alors que les marchés nord américain et européen voient leurs parts respectives diminuer légèrement au cours de la décennie 1980-1990 (de 42.3% à 40.6% pour le premier et de 27% à 23.7% pour le second), le marché asiatique voit, quant à lui, sa part augmenter de 25% à 30% (les marchés d'Amérique latine, d'Océanie et d'Afrique continuant à occuper, ensemble, environ 5.5% du marché au

* Respectivement professeur au Département des sciences administratives de l'Université du Québec à Hull et professeur à la Faculté d'administration de l'Université d'Ottawa.

1. E.A. GRABHORN. « Growth of Worldwide Telecommunications Equipment Markets » dans *The Changing Basis of Competition in the 80's*, A.D. Little, October 1982.

cours de la décennie). Une répartition géographique plus fine du marché mondial indique que les États-Unis continueront à occuper la première place en 1990 (36.7% du marché) et que le Japon laissera la deuxième place à l'URSS (qui représentera alors près de 14% du marché mondial), pour rétrograder en troisième position (6.5% du marché) devançant le Royaume Uni (3.9%), le Canada (3.8%) et la France (3.4%).

Le dynamisme du secteur des télécommunications est d'une grande importance pour le Canada puisque les prévisions effectuées par la Chase Econometric montrent qu'au cours de la période 1982-1990 le taux annuel moyen de croissance de la production dans ce secteur sera de 8.2% (contre 3.5% pour l'ensemble des secteurs industriels) faisant ainsi des communications le secteur « leader » de l'économie canadienne au cours de cette période².

Au plan des équipements (composés essentiellement de trois types d'éléments de base: les équipements de commutation – 31% des ventes – les équipements de transmission – 30% des ventes – et les équipements terminaux – 14% des ventes), les systèmes téléphoniques continueront à occuper une part dominante du marché en 1990 (70 des 90 milliards du marché mondial) suivis de loin par les équipements dédiés aux communications non orales (télégraphe, télex, systèmes de communication de données) et par les systèmes de radiocommunications mobiles terrestres. Les systèmes de communications par satellites ne représenteront encore en 1990 qu'une faible part (1.25%) du marché mondial mais ils constitueront, au cours de la décennie 1980-1990 le segment le plus dynamique du marché (taux annuel moyen de croissance d'environ 12%). La répartition du marché des télécommunications par principales lignes de produit est fournie dans le tableau II.

Finalement, les statistiques par grandes firmes (tableau III) montrent que l'industrie mondiale du secteur des équipements de télécommunications est concentrée dans les pays de l'OCDE et qu'une quinzaine de firmes se partagent environ 90% du marché mondial.

Le trait le plus frappant de la répartition géographique des marchés par grandes firmes manufacturiers d'équipement de télécommunication, (tableau IV) est le cloisonnement qui règne sur ces marchés (Western Electric domine le marché nord américain tandis que NEC domine le marché asiatique). Ce cloisonnement est, comme nous le verrons plus loin, le reflet de l'attitude des gouvernements en matière de politique industrielle dans le secteur des télécommunications. Le caractère agrégé du tableau IV ne fait pas apparaître ce phénomène sur les marchés nationaux d'Europe (domination des groupes français – CIT – Alcatel, Thomson – sur le marché français, rôle important de Plessey en Grande-Bretagne, etc..) qui constituent cependant des marchés captifs pour les fabricants nationaux. De même, au niveau international, le cas de l'Afrique illustre bien les liens existants et relations privilégiées des manufacturiers français avec les anciennes colonies. Quant à la position d'Ericsson en Amérique latine elle s'explique par l'internationalisation de cette firme au début du siècle. D'où sa forte implantation dans des pays comme

2. Voir C. HARRIS « Heading the Comeback: Communications », *The Financial Post*, 4 décembre 1982, S3.

TABLEAU I
 Dépenses d'équipement de télécommunications
 par zones géographiques
 (en millions du US \$ constants)

	1980		1985		1990		Taux de croissance annuel moyen	
	\$	%	\$	%	\$	%	1980-1985	1986-1990
<i>Amérique du Nord</i>	17,000.8	42.31	24,971.1	41.11	35,715.5	40.55	8%	7%
dont Canada	1,554.1	3.86	2,306.1	3.80	3,377.2	3.83		
États-Unis	15,446.7	38.44	22,665.0	37.31	32,338.3	36.72		
<i>Asie</i>	10,022.3	24.94	16,739.3	27.56	26,836.8	30.72	10.8%	10%
dont Japon	4,224.9	10.51	5,152.7	8.48	5,696.4	6.47		
URSS	3,473.9	8.64	7,273.2	11.97	12,314.9	13.98		
<i>Europe</i>	10,848.0	27.0	15,625.7	25.73	20,849.6	23.67	7.4%	6%
dont France	2,152.1	5.35	3,072.5	5.06	3,029.3	3.44		
Royaume-Uni	1,130.5	2.81	1,999.5	3.29	3,473.9	3.94		
Autres pays								
Ouest	6,250.2	15.55	7,859.7	12.94	10,133.2	11.50		
Pays d'Europe								
Est	1,315.2	3.27	2,694.0	4.44	4,213.2	4.78		
<i>Amérique latine</i>	1,172.7	2.91	1,804.3	2.97	2,390.7	2.71	9%	6%
<i>Océanie</i>	753.7	1.87	1,040.9	1.71	1,445.6	1.64	6.7%	7%
<i>Afrique</i>	385	0.96	555.5	0.91	839.6	0.95	7.6%	9%
Total	40,182.5	100	60,736.8	100	88,077.8	100	8.5%	8%

SOURCE: Arthur D. LITTLE Inc., *World Telecommunications Survey II*, 1980.

l'Argentine et la Colombie dont la dépendance technologique à l'égard des systèmes installés constituent pour Ericsson un avantage comparatif qui pourrait cependant s'affaiblir sous l'effet du progrès de l'électronique dans la sous-filière des télécommunications (modularité des équipements). Le dynamisme du marché mondial des télécommunications puise sa source dans un certain nombre de facteurs explicatifs qui tiennent aussi bien aux caractéristiques propres du secteur (technologie, rôle important de la R & D, etc..) qu'aux politiques industrielles des gouvernements.

TABLEAU II
Répartition des ventes mondiales de matériels en télécommunications
en principales lignes de produit en 1980-1985

	Ventes mondiales en valeur (milliards de \$)		% de l'ensemble	
	1980	1985	1980	1985
Équipements de commutation	12,6	18,4	31,1%	31,7%
Transmission	12,2	17,4	30,2%	30,0%
Terminaux	5,8	8,0	14,3%	13,8%
Installations privées	4,3	6,4	10,6%	11,0%
Appareils mobiles de transmission radio	3,8	4,9	9,4%	8,5%
Divers	0,7	2,9	1,8%	5,0%
Total	40,5	58,0	100 %	100 %

SOURCE: OCDE, DSTI/IND/81.28

II – FACTEURS EXPLICATIFS DE L'ÉVOLUTION DU MARCHÉ MONDIAL

Une compétition internationale intense sur un marché mondial constitué d'une multitude de marchés protégés et soumis à des normes réglementaires sévères, des ratios de R & D nettement plus élevés que la moyenne des industries manufacturières et l'existence de liens privilégiés entre les fabricants nationaux d'équipement et les prestataires de services de communications, telles sont, en bref, les trois caractéristiques principales du secteur des télécommunications. Dans cet environnement particulier, quatre facteurs principaux expliquent, à des titres divers, l'évolution du marché mondial du matériel d'équipement de télécommunications: l'importance des activités de R & D, la forme de pénétration des marchés, le facteur financement et, finalement, le facteur politique.

A — L'importance des activités de Recherche et Développement

Cette importance est reconnue à la fois par les firmes manufacturières, les sociétés d'exploitation et les gouvernements. Par exemple, les grands fabricants

consacrent des sommes sans cesse plus élevées aux activités de R & D comme le montre l'exemple de Northern Telecom au Canada (dont la filiale Bell-Northern Research est le plus grand centre de recherche industrielle au Canada). Les gouvernements des pays industrialisés à entreprise d'exploitation étatique participent eux-mêmes souvent directement à la R & D, comme en témoigne l'exemple du Centre National d'Études des Télécommunications (CNET) en France. Il est clair que le levier de la R & D tend à être retenu de plus en plus souvent comme pivot stratégique des grands fabricants et de certaines firmes plus petites mais très agressives, par exemple Mitel au Canada. La conséquence sur les marchés et les produits se dégage d'elle-même: obsolescence des produits, remplacement d'une technologie par une autre (par exemple la commutation « pas à pas » cède le terrain aux systèmes dits « cross-bar », qui eux-mêmes sont remplacés par les technologies modernes du règne numérique, en pleine phase de croissance aujourd'hui). La nécessité stratégique d'internationalisation des activités des firmes manufacturières pour des raisons d'économies au niveau des coûts se traduit par une vive concurrence sur les marchés, mettant en jeu pour les acheteurs des questions de choix d'équipements en termes de coûts d'opportunité d'un équipement par rapport à l'autre, de développement industriel local, de financement et de coopération internationale.

B — La forme de pénétration des marchés par les fabricants

Il faut souligner ici l'importance grandissante accordée par les pays à l'investissement de fabrication sur leur propre sol, directement ou en association avec le capital étranger. Le cas de l'Amérique latine est révélateur (politique brésilienne face à l'investissement étranger, exemples d'ITT, d'Ericsson et de Siemens) et celui de l'Asie, où les opérations en co-participation se multiplient l'est tout autant. Quant aux pays industrialisés ils n'échappent pas à ces comportements comme en témoignent les États-Unis avec la politique du *Buy America Act*, le Canada avec ses exigences sur le taux d'intégration locale ou la France et la Hollande avec leurs critères de choix des fournisseurs par l'Administration des PTT qui entretient des relations très étroites avec les fabricants nationaux au niveau même de la conception des produits et de la passation des marchés, même s'il s'agit de filiales étrangères implantées sur leur sol telles que celles d'ITT ou d'Ericsson.

Il n'est pas douteux que la forme de pénétration des marchés retenue par les grandes firmes influence la nature de l'offre sur ces marchés et par là même l'évolution technologique et les comportements d'achat de ces pays.

C — L'importance du financement de l'achat de matériel d'équipement des télécommunications

L'évolution des marchés et des catégories d'équipements les plus coûteuses est conditionnée par la facilité des pays à obtenir des financements de leurs achats par le biais d'accords bilatéraux entre les gouvernements et par l'éventail des crédits fournisseurs offerts par les différents concurrents internationaux. Ceci nous amène à évoquer l'importance du rôle de l'État dans la compétitivité des exportations des différents pays fournisseurs. À cet égard, on peut opposer des pays comme la

France, la Grande-Bretagne et le Japon dont les subventions implicites (taux d'intérêts préférentiels, garanties et assurances de toutes sortes) sont nettement plus élevées que celles fournies par des pays comme le Canada et les États-Unis plus imprégnés de l'idéologie du marché libre.

D — Le marché international des télécommunications: un marché politique

C'est un marché politique, inexplicable dans son entier par des considérations économiques. Le facteur politique intervient au niveau de l'aide accordée à un fournisseur par son gouvernement (subventions de recherche, démarchage commercial, crédits, accords bilatéraux avec les pays-cibles du fournisseur, etc.), au niveau de la politique nationale de recherche, au niveau de la protection du marché national, et au niveau des accords-cadres passés avec les autres pays, rendant ainsi l'accès plus facile aux fournisseurs d'équipement qui peuvent insérer leur propre action commerciale dans un accord d'État à État.

Ces quatre traits caractéristiques ont marqué l'évolution récente du secteur des télécommunications et ont donné naissance à des structures d'organisation industrielle particulières, structures que nous analysons dans la troisième partie de cet article.

III — ORGANISATION INDUSTRIELLE DU SECTEUR DES TÉLÉCOMMUNICATIONS³

Deux remarques préliminaires s'imposent avant de procéder à l'analyse des caractéristiques structurelles de l'industrie des télécommunications. Tout d'abord, il faut noter l'interaction profonde qui régit les relations entre l'industrie de la fabrication d'équipement de télécommunications, d'une part et l'industrie des services de télécommunications de l'autre. Deuxièmement il est clair qu'il n'existe pas un schéma unique d'organisation industrielle du secteur des télécommunications susceptible de fournir une représentation universelle de la structure de ce secteur.

A — Les sociétés exploitantes de télécommunications

La demande d'équipement de télécommunications n'étant qu'une demande dérivée de la demande de services de télécommunications, il est clair que les caractéristiques structurelles de l'industrie des services de télécommunications ainsi que la forme institutionnelle qui régit leur offre exercent une influence sur la structure de l'industrie de fabrication des biens d'équipement dans ce secteur.

3. Pour une analyse plus détaillée, voir A. ALBERT et M.A. CRENER, « Organisation industrielle du secteur des télécommunications: une perspective internationale », *Revue d'économie industrielle*, 1983, n° 24 (à paraître).

Un grand nombre d'études économétriques⁴ semble indiquer que l'une des caractéristiques essentielles de l'industrie des services de télécommunications est la présence d'économies d'échelle dans la fourniture de ce service. De plus, ces économies d'échelle seraient suffisamment importantes pour attribuer à cette industrie une situation de monopole naturel. Cette situation a donné lieu à deux formes institutionnelles d'organisation de l'offre de services de télécommunications: l'entreprise privée réglementée et le monopole gouvernemental. Au Canada, tout comme aux États-Unis, c'est le premier type d'organisation institutionnelle qui prévaut généralement. (Le Conseil de la Radiodiffusion et de Télécommunications Canadiennes – CRTC – et le Federal Communications Commission – FCC – sont les deux principaux organismes fédéraux de réglementation du secteur des télécommunications en Amérique du Nord.)

La situation dans les deux grands pays d'Amérique du Nord contraste avec celle qui prévaut dans la plupart des autres pays occidentaux où les services de télécommunications sont fournis soit directement par un organisme gouvernemental (British Post Office Corporation, Administration française des postes, Telecommunications & Telediffusion, Deutsche Bundespost en Allemagne) soit par des entreprises publiques sous contrôle gouvernemental (SIP italienne à capitaux d'État).

Quelle que soit la forme institutionnelle adoptée par les divers pays brièvement examinés ci-dessus, la situation sur le marché des services de télécommunications est caractérisée par l'octroi d'un monopole géographique à un concessionnaire de service public. Cette structure particulière de marché, généralement justifiée comme nous l'avons vu par l'existence d'économies d'échelle dans la fourniture du service, exerce une profonde influence sur la structure du secteur de la fabrication des biens d'équipement.

B — La fabrication des biens d'équipement

L'étude de la structure du marché des équipements de télécommunications révèle un trait caractéristique essentiel de ce secteur, à savoir son degré de concentration élevé. Cette forte concentration est déjà visible au niveau mondial où quatre firmes (Western Electric, ITT, Siemens, Ericsson) se partageaient, en 1977, plus de 50% du marché mondial. Cette concentration est également nettement marquée au niveau national où, en règle générale, les quatre plus grandes firmes se partagent plus de 70% du marché.

Ce degré élevé de concentration suggère la présence d'importantes barrières à l'entrée dans le secteur de la production de biens d'équipement de télécommunications. Les principaux facteurs avancés pour expliquer l'existence de ces barrières à l'entrée sont au nombre de trois: présence d'économies d'échelle, position monopsoniste de l'acheteur de biens d'équipement, coûts élevés de R & D.

4. Pour une analyse critique de ces études, voir M. FUSS et L. WAVERMAN, *The Regulation of Telecommunications in Canada*, Technical Report, n° 7, Conseil Économique du Canada, Ottawa, Mars 1981.

TABLEAU III
Les principaux manufacturiers

		Ventes totales	Ventes totales de matériels de télécommunications		
		en milliards de dollars			
		1980	1981	1980	1981
Western Electric	États-Unis	12,03	13,01	12,03	13,01
ITT	États-Unis	18,53	17,31	6,04	5,48
Siemens	Allemagne	17,56	15,29	5,05	4,60
L.M. Ericsson	Suède	2,88	3,20	2,88	3,20
GTE	États-Unis	9,98	11,03	2,20	2,20
Northern Telecom	Canada	1,76	2,14	1,76	2,14
NEC	Japon	3,94	4,82	1,45	1,68
Philips	Pays-Bas	18,36	16,96	1,29*	n.d.
CGE	France	10,82	10,10	0,75	0,78
Groupe Thomson	France	8,64	7,83	1,63	1,91
GEC	Royaume-Uni	8,28	8,38	1,33*	1,34*
Plessey	Royaume-Uni	1,97	1,96	0,79	0,85
Italtel	Italie	0,59	0,62	0,59 *	0,62
Total		115,34	112,65	37,79	n.d.

* Estimations fondées sur l'hypothèse de la constance de la part des matériels de télécommunications dans les ventes totales de la firme sur la période 1976-1980.

SOURCE: OCDE, 1982, d'après les travaux de A.D. LITTLE Inc. (WTIP).

TABLEAU IV
Position

Région	1 ^{er}	2 ^{me}	3 ^{me}
Amérique du Nord	Western Electric (US)	GTE (US)	Northern Telecom (Canada)
Europe	ITT (US)	Siemens (All.)	Ericsson (Suède)
Asie	NEC (Japon)	Siemens (All.)	ITT (US)
Amérique Latine	Ericsson (Suède)	ITT (US)	NEC (Japon)
Océanie	Ericsson (Suède)	NEC (Japon)	ITT (US)
Afrique	Siemens (All.)	ITT (US)	Ericsson (Suède)

SOURCE: Établi à partir du *World Telecommunication Information Program* de A.D. LITTLE Inc.

De ces trois facteurs ce sont surtout la position monopsoniste de l'acheteur de biens d'équipement et les coûts de R & D qui influencent le plus la structure du marché. Cette situation de monopsonie est à l'origine de la concentration observée chez les producteurs d'équipement. D'une manière générale ce mouvement de concentration s'est manifesté sous deux formes différentes: en Amérique du Nord (États-Unis, Canada) il a pris la forme d'une intégration verticale en amont de la

TABLEAU V
Ratios de concentration dans le secteur de la production de biens d'équipement de télécommunication

	Année	Ratio de concentration*
Canada	1978	85
États-Unis	1978	90
Royaume-Uni	1976	85
France	1977	76
Allemagne	1976	90
Italie	1976	90
Suède	1976	90

* Pourcentage des ventes domestiques réalisé par les quatre plus grandes firmes.

SOURCE: OCDE, 1981.

fourniture de service tandis que dans d'autres pays (France, Allemagne, Royaume-Uni, Japon), il a été à l'origine de la formation d'un marché de type oligopolistique. C'est ainsi que dans la plupart des pays européens et au Japon les politiques d'achat des administrations centrales (PTT en France, DBP en Allemagne, BT en Grande-Bretagne, NTT au Japon) ont favorisé un petit groupe de producteurs nationaux qui ont réussi à conserver leur part de marché (dans leurs segments respectifs) en les abritant de la concurrence tant interne qu'externe.

La rapidité du rythme d'innovation technologique dans le secteur de fabrication des biens d'équipement de télécommunications fait des activités de R & D dans ce secteur une condition nécessaire à la survie des firmes (dont le ratio de R & D – montant de R & D en pourcentage du chiffre d'affaires – varie entre 8 et 12% alors que la moyenne de l'ensemble des secteurs industriels varie entre 1 et 3%).

Les concessionnaires de services publics jouent généralement un rôle majeur dans les activités de R & D entreprises dans le secteur des biens d'équipement de télécommunication (Laboratoires Bell et Western Electric aux États-Unis, Bell Canada et Northern Telecom au Canada...) et ce pour plusieurs raisons: volonté de renforcer la capacité technologique du pays dans le cas des services publics étatiques, position monopoliste du concessionnaire de service public et importants besoins de financement dus à la nécessité d'investir dans la recherche fondamentale sont les trois facteurs explicatifs les plus importants du rôle joué par les concessionnaires de services publics dans la R & D en matière d'équipement de télécommunication.

C — Perspectives de changements structurels⁵

Le phénomène d'abaissement progressif du niveau des barrières à l'entrée dans le secteur des télécommunications constitue la caractéristique majeure de ce secteur du point de vue de l'analyse industrielle. Cet abaissement est essentiellement dû à l'accélération du progrès technique qui a eu pour effet de provoquer l'émergence spontanée de nouveaux marchés, de décloisonner les anciens marchés et de forcer les pouvoirs publics à prendre des mesures propres à introduire une concurrence plus vive sur le marché des biens d'équipement de télécommunication. L'impact du progrès technique sur le niveau des barrières à l'entrée est perceptible au niveau de chacune des trois composantes des réseaux de télécommunication.

Ainsi dans le domaine de la commutation où la technologie (qui exigeait une connaissance approfondie du système propre à un réseau particulier) a toujours été une importante barrière à l'entrée, l'informatisation des organes de commande et le passage à la technologie numérique ont considérablement augmenté la flexibilité des systèmes de commutation. Ainsi la protection dont bénéficiaient les producteurs nationaux, seuls à posséder une connaissance approfondie de leur réseau, tend à s'estomper du moment où la technique permet de minimiser l'importance des différences entre réseaux distincts. De plus, le passage à la commutation électronique tend de plus en plus à impliquer les fabricants de matériel informatique dans le secteur des télécommunications. Ainsi, non seulement les entreprises de ce secteur doivent faire face à la concurrence étrangère, mais encore doivent-elles s'attendre à voir les entreprises de la branche informatique commencer à pénétrer un marché qui leur était jusqu'ici réservé. Finalement, étant donné l'importance de plus en plus grande occupée par les semi-conducteurs dans la valeur du matériel de commutation, l'on doit également s'attendre à l'entrée des producteurs de semi-conducteurs sur le marché des biens d'équipement de télécommunication. Tous ces facteurs, joints aux coûts élevés de R & D (qui poussent les entreprises à établir leurs coûts fixes de R & D sur des marchés de plus en plus vastes et donc à mettre en oeuvre des politiques agressives d'exportation), ne peuvent que jouer en faveur d'une libéralisation de plus en plus grande dans le domaine des équipements de commutation.

Dans le domaine de la transmission, l'émergence de technologies nouvelles a encouragé l'entrée de producteurs qui, traditionnellement, n'opéraient pas sur ce segment de marché: la transmission radio (ondes courtes) a supplanté peu à peu la transmission par câbles coaxiaux sur les longues distances et incité les producteurs spécialisés dans l'équipement radio (Rockwell International aux États-Unis, Philips en Europe) à venir concurrencer les producteurs traditionnels d'équipement de transmission (producteurs de fils de cuivre); le développement rapide des transmissions par satellite – qui ne représentent encore qu'un faible pourcentage (4%) des dépenses faites au titre des transmissions longue distance – a incité l'entrée sur le marché des fabricants de l'industrie aéronautique; et enfin, la transmission par fibres optiques qui est appelée à un développement très rapide au cours de la

5. Ce paragraphe s'inspire de *L'Observateur de l'OCDE*, n° 120, 1982: « Matériel de télécommunications: même une industrie de croissance peut avoir des problèmes structurels ».

prochaine décennie (de \$50 millions en 1980, la production passera à \$1000 millions en 1990 aux États-Unis) incitera les producteurs de verre (Corning) et les firmes spécialisées sur le marché des lasers à pénétrer le marché des équipements de transmission.

Finalement, dans le domaine des équipements terminaux l'une des caractéristiques principales du marché au cours de ces dernières années a été la croissance rapide de la demande privée par rapport à celle de la demande émanant des concessionnaires de services publics. Cet accroissement de la part de la demande privée dans la demande totale d'équipements terminaux est le reflet d'une demande accrue d'information (émergence de la société d'information) tant de la part des entreprises privées que des individus. Les progrès technologiques réalisés dans le domaine des équipements terminaux sont largement dus aux progrès réalisés dans la technologie des micro-processeurs qui ont permis des augmentations de capacité et des réductions substantielles de coût dans le domaine de l'équipement spécialisé dans la transmission des données (terminaux, modems, multiplexeurs, etc.).

Sous la poussée de cette demande privée la tendance est à la libéralisation du marché des équipements terminaux: alors que les États-Unis, le Canada et le Japon ont relâché un grand nombre de contraintes qui empêchaient la concurrence de jouer sur le marché des équipements terminaux, d'autres pays (Grande-Bretagne, Suède) n'en sont qu'à l'étape exploratoire du problème⁶. Mais il est clair que l'existence d'une demande privée de plus en plus différenciée ne pourra qu'accentuer la pression concurrentielle sur le marché des équipements terminaux et pousser les gouvernements à procéder à une déréglementation progressive de ce marché.

En conclusion, l'accélération du rythme du progrès technique a eu pour effet de provoquer, par des voies et selon des modalités différentes, un abaissement des barrières à l'entrée sur chacun des trois principaux marchés (commutation, transmission, équipement terminal) du secteur des télécommunications. L'effet de cet abaissement a été d'encourager la concurrence surtout sur un marché des équipements privés (entreprises, particuliers) et de provoquer l'entrée sur le marché des équipements de télécommunication de producteurs non traditionnels dont les domaines sont (ou seront) affectés par le progrès technologique dans le secteur des télécommunications.

C'est dans ce contexte d'évolution technologique rapide que se pose le problème du choix et de la mise en place d'une politique industrielle des télécommunications.

6. Cette libéralisation va également tendre à favoriser l'émergence de fabricants de pays nouvellement industrialisés (NPI) sur certains segments de marché n'exigeant pas la maîtrise de technologies avancées (ex: Taïwan, Corée du Sud, Philippines, dans le secteur électronique grand public).

IV – LES NOUVELLES POLITIQUES INDUSTRIELLES: STRATÉGIES DE « FILIÈRE » OU STRATÉGIES COMPÉTITIVES?

C'est dans un environnement extrêmement compétitif au niveau international que la bataille des télécommunications se joue avec la participation accrue des gouvernements respectifs. Ainsi, on estime à 11% le soutien apporté par le gouvernement canadien à la R & D mais le Japon consacre jusqu'à 90%, la France et les États-Unis 60%, la Grande-Bretagne 50% et la Suède 45%.

Comme nous l'avons fait remarquer dans la section précédente, les structures de marché ont modifié profondément les comportements des principaux acteurs (firmes et gouvernement en particulier) ce qui a eu comme conséquence majeure l'émergence dans certains pays, d'une nouvelle logique industrielle fondée sur le concept de « filière ».

Appliqué au domaine de l'industrie électronique, ce concept renvoie aux différents stades de fabrication et d'élaboration des produits à partir des matières et composants de base, aux liens qui unissent ces produits en terme de technologie et de commercialisation, aux effets de complémentarité et de synergie qui en découlent.

Le secteur des télécommunications n'est dans le cadre de cette logique industrielle que l'un des trois secteurs de base (l'informatique et les biens audiovisuels constituent les deux autres) dont l'interpénétration est la conséquence du phénomène de « convergence technologique » qui affecte l'ensemble de la filière électronique.

Ainsi, les fabricants d'ordinateurs s'impliquent sur le marché des centraux privés automatiques (PABX) et pénètrent le domaine de la bureautique; les fabricants de matériel de bureau se lancent sur le marché des mini-ordinateurs... Le phénomène de mondialisation des marchés et du croisement amont-aval des firmes transnationales sur la filière électronique modifient la répartition des gains sur les parts de marché et segments compétitifs du secteur télécommunications. Ainsi, étant donné l'importance de l'enjeu, ce ne sont plus seulement des entreprises mais les nations entières qui tentent d'acquérir des positions dominantes mondiales.

Longtemps considéré comme un marché abrité des pressions de la concurrence internationale par des politiques nationales d'achat et une variété de barrières non tarifaires, le marché des équipements de télécommunications est en effet aujourd'hui en voie d'internationalisation.

L'ouverture du marché japonais aux fabricants étrangers d'équipement de télécommunications est la manifestation la plus visible de ce phénomène. La décision de permettre à NTT de soumissionner sur les marchés internationaux constitue, étant donné l'importance du marché japonais (dont le tiers environ est représenté par les achats de NTT), un événement important pour les fabricants d'équipement de télécommunications.

Ce phénomène d'internationalisation s'explique par l'abaissement progressif des barrières à l'entrée sur chacun des trois principaux marchés d'équipement (commutation, transmission, équipement terminal), mais aussi par la dépendance

grandissante des fabricants d'équipement de télécommunications à l'égard des marchés extérieurs⁷. Cette internationalisation progressive d'un marché traditionnellement fermé à la concurrence étrangère a des implications stratégiques profondes sur l'orientation qu'entendent donner les gouvernements à leurs politiques publiques en matière de haute technologie. Qu'il s'agisse, pour ne citer que quelques exemples du rapport de la mission filière électronique en France (Rapport Farnoux), du rapport sur la Politique industrielle des années 1980 du MITI japonais ou des grandes lignes du programme canadien d'aide au développement technologique⁸, les mesures énoncées dans ces rapports sont significatives de la priorité qu'accordent aujourd'hui les gouvernements au développement des industries de pointe.

Bien entendu cette priorité aux secteurs de pointe ne s'est pas traduite par des comportements identiques de la part des divers gouvernements impliqués dans la course à l'innovation technologique et à la pénétration des marchés extérieurs.

Certes les instruments utilisés par les divers gouvernements impliqués pour fournir un appui à ces secteurs de pointe présentent de nombreuses similitudes (aides publiques directes à la R & D, avantages fiscaux accordés au titre des dépenses de R & D, subsides à l'exportation, emploi des formules de « crédit mixte » et de « crédit parallèle, etc..) mais la philosophie qui sous-tend les interactions État-entreprises privées diffère assez sensiblement d'un pays (ou groupe de pays) à l'autre. Ainsi, dans le domaine des télécommunications, deux grandes options de politique publique se dessinent assez nettement: d'une part une option qui privilégie la mise en oeuvre d'une stratégie nationale des télécommunications dans le cadre d'une politique industrielle menée au niveau de l'ensemble de la filière électronique (cas de la France et de Japon Inc.); d'autre part une option qui respecte le principe de neutralité gouvernementale à l'égard des structures industrielles et accorde au gouvernement un rôle incitatif dans le cadre des mécanismes de l'économie de marché (cas des États-Unis).

La réussite des Japonais dans le domaine de l'électronique semble militer en faveur de l'adoption d'une stratégie de filière. Le Japon n'a-t-il pas en effet réussi, en l'espace de trente ans, à maîtriser la conception et la fabrication de produits standardisés (biens de consommation électroniques « grand public » tels que récepteurs radio, télévisions, calculatrices, magnétoscopes etc.) ce qui a permis aux firmes électroniques japonaises de dominer le marché international de ces produits mais surtout de dégager des ressources financières suffisantes pour investir en amont de la filière électronique? Ainsi la stratégie électronique nationale japonaise orchestrée par le MITI (Ministry of International Trade and Commerce) s'appuie sur une

7. Si l'abaissement des barrières à l'entrée s'explique, comme nous l'avons souligné par l'accélération du progrès technique et la convergence technologique (informatique, micro-électronique et télécommunications), la dépendance croissante des fabricants d'équipement de télécommunications s'explique par la nécessité d'étaler des coûts fixes élevés de R & D sur des marchés les plus larges possibles mais également, pour certains pays, par le pourcentage croissant de valeur ajoutée allant aux fabricants des composants électroniques incorporés dans le matériel de télécommunications.

8. Ces grandes lignes sont exposées dans « En route vers 1990: le développement technologique du Canada », Ministère d'État, Sciences et Technologie Canada, Ottawa, 1983.

stratégie de « remontée de filière » vers le stade des composants électroniques et met aujourd'hui davantage l'accent sur la recherche fondamentale et appliquée (technologie de l'intégration à grande échelle – VLSI or Very Large Scale Integration –, ordinateur de la « cinquième génération », création de logiciels etc.) que sur la maîtrise et l'amélioration des technologies étrangères. Cette stratégie a permis aux producteurs japonais de semi-conducteurs de prendre une certaine avance sur leurs concurrents américains (puces de 64K et 256K). Comme le note Stoffaes, « la domination électronique japonaise risque de s'étendre au cours de la décennie 1980 aux biens d'équipement électronique, à l'informatique, aux robots et aux automatismes industriels, aux télécommunications, même face aux géants américains (Texas Instrument, IBM, ITT etc.) par une stratégie de redescente de filière »⁹.

Les menaces japonaise et française sur le marché de l'électronique et des télécommunications n'ont pas manqué de susciter tant au Canada qu'aux États-Unis, des débats sur le bien-fondé et la nécessité d'une politique industrielle en matière de haute technologie¹⁰.

La survie de l'industrie des télécommunications au Canada passe-t-elle par l'adoption d'une stratégie nationale de type japonais ou français ou bien repose-t-elle sur le respect de la neutralité gouvernementale à l'égard des structures industrielles que prônent les opposants américains au concept de « politique industrielle » ?

La mise en oeuvre d'une stratégie nationale de type japonais ou français est, compte tenu des structures institutionnelles et du système économique canadiens, difficilement envisageable au Canada. L'adoption d'une attitude plus « libérale » calquée sur le modèle américain ne paraît pas non plus une alternative viable dans la mesure où le Canada ne dispose ni de ressources (financières et humaines) ni d'un marché comparables à ceux de son voisin du Sud. Certes le marché des États-Unis peut être considéré, à bien des égards, comme une extension « naturelle » du marché canadien pour les produits de télécommunications. Mais les vicissitudes du commerce international et l'évolution technologique constituent deux facteurs qui, à long terme, risquent de miner la position favorable qu'occupent actuellement les fabricants canadiens d'équipement de télécommunication sur le marché des États-Unis.

Le début d'ouverture des marchés nationaux traditionnellement fermés aux fabricants étrangers va nécessiter, de la part des firmes et gouvernements étrangers, la mise en oeuvre de stratégies de pénétration des marchés extérieurs adaptées aux

9. C. STOFFAES, « Politique industrielle et filières », *Revue d'Économie Industrielle*, 13, 3^{ème} trimestre, 1980, p. 92.

10. Ces débats ont atteint le grand public américain comme en témoignent certains articles récents de *Business Week* (« America rushes to high tech for growth », B.W., March 28, 1983 et « Industrial Policy: Is it the answer? », B.W., July 4, 1983). Au Canada les prises de position libérales du Conseil Économique du Canada et du Fraser Institute qui s'opposent à celles du Conseil des Sciences du Canada et du Canadian Institute of Economic Policy à caractère plus interventionniste illustrent le caractère toujours actuel des débats sur la politique industrielle.

nouvelles conditions de la concurrence internationale. À cet égard, l'évolution technologique dans le domaine des télécommunications¹¹ milite davantage en faveur d'une mise en place d'une stratégie différenciée par segments de marché qu'en faveur d'une stratégie nationale des télécommunications.

Les ressources tant humaines que financières dont il dispose ne permettant pas au Canada de viser à une souveraineté technologique sur tous les segments de la filière électronique, seule une approche stratégique différenciée peut assurer à ce pays une position compétitive sur les marchés internationaux. Cette approche est, comme nous l'avons noté, conforme à l'évolution technologique du marché des télécommunications qui favorise la mise en place de réseaux moins complexes que les réseaux publics à commutation numérique des années 1970. Encore faut-il que cette approche frappe l'objet d'un consensus entre les firmes privées et les pouvoirs publics de manière à permettre aux firmes électroniques canadiennes de faire face au processus de délocalisation de certains produits de la filière électronique qui s'opère au profit des NPI de l'Asie du Sud Est.

11. Cette évolution est, on le rappelle, caractérisée par une diminution de la complexité des réseaux et par la modularité des équipements.